

DERWENT-ACC-NO: 1998-378481

DERWENT-WEEK: 199833

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Waste water cleaning unit - utilises  
carrier material comprising recycling waste, to build  
up biological material

INVENTOR: SEEMANN, J

PATENT-ASSIGNEE: SEEMANN J[SEEMI]

PRIORITY-DATA: 1997DE-1000354 (January 8, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
DE 19700354 A1		July 9, 1998	N/A
002	C02F 003/08		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
DE 19700354A1		N/A	
1997DE-1000354		January 8, 1997	

INT-CL (IPC): C02F003/08

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 19700354A

BASIC-ABSTRACT:

Waste water cleaning unit comprises carrier materials. The carrier material consists of waste from the recycling industry, and attracts biological material. The carrier material preferably consists of various granular sizes.

ADVANTAGE - The arrangement is economical to produce.

PUB-NO: DE019700354A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 19700354 A1

TITLE: Waste water cleaning unit

PUBN-DATE: July 9, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SEEMANN, JANINE

COUNTRY

DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SEEMANN JANINE

COUNTRY

DE

APPL-NO: DE19700354

APPL-DATE: January 8, 1997

PRIORITY-DATA: DE19700354A ( January 8, 1997)

INT-CL (IPC): C02F003/08

EUR-CL (EPC): C02F003/10

ABSTRACT:

CHG DATE=19990905 STATUS=C>Waste water cleaning unit comprises carrier materials. The carrier material consists of waste from the recycling industry, and attracts biological material. The carrier material preferably consists of various granular sizes.



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 00 354 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**C 02 F 3/08**

⑳ Aktenzeichen: 197 00 354.0  
㉒ Anmeldetag: 8. 1. 97  
㉔ Offenlegungstag: 9. 7. 98

**DE 197 00 354 A 1**

㉗ Anmelder:  
Seemann, Janine, 18182 Rövershagen, DE

㉘ Erfinder:  
gleich Anmelder

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤④ Kunststoff-Recycleträgermaterial

**DE 197 00 354 A 1**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen von Abwässern.

Damit Abwasserreinigungsanlagen einen hohen Wirkungsgrad besitzen benötigt man eine große Oberfläche für die Ansiedlung der Biomasse.

Es ist bekannt, daß in Abwasserreinigungsanlagen Trägermaterialien für die Ansiedlung von Biomasse verwendet werden.

Bei den Trägermaterialien ist ein breites Spektrum an zu verwendenden Materialien bekannt. Bsp.: Tonträgermaterialien. "Im Prinzip werden in der biologischen Wasseraufbereitung Inhaltstoffe durch Mikroorganismen (Biomasse) in Zellsubstanz und mineralische Endprodukte ( $\text{CO}_2$  und  $\text{N}_2$ ) umgewandelt. Die Biomasse bildet sich in der Biofiltration auf dem kugelförmigen Tonträgermaterial des Filterbettes oder in Form von suspendierten Flocken bei der Belebtschlammbiologie.

Durch Optimierung der Milieubedingungen wird eine hohe Konzentration an aktiver Biomasse und damit eine günstige Raum-Zeit-Ausbeute erreicht."

Da die meisten Trägermaterialien aus natürlichen Rohstoffen bestehen sind diese, bis auf wenige Ausnahmen, mit einem hohen Energie- oder Kostenaufwand und mit einem Raubbau an der Natur verbunden.

Einen weiteren Nachteil stellen die regionale Begrenzung des Abbaus, dieser Rohstoffe und ihr hohes Eigengewicht dar, dies führt zu hohen Transportkosten.

Außerdem stellt die begrenzte Lebensdauer durch mechanische Belastung ebenso wie die komplizierte Transporttechnologie ein weiteres Problem dar.

Zu Komplikationen können auch unerwünschte Reaktionen mit chemischen Zusatzstoffen führen.

Tonträgermaterialien haben weiterhin den Nachteil, daß die Biomasse sich nicht nur an der Oberfläche bildet. Bei der Ansiedlung der Mikroorganismen im Trägermaterial kommt es zur Nahrungs- und Sauerstoffzehrung. Diese Auswirkungen sind unerwünscht.

Die Aufgabe des Trägermaterials aus Kunststoff-Recycleabfällen besteht darin diese Nachteile möglichst kostengünstig zu beheben und die Ansiedlung von Biomasse auf gleiche Weise zu ermöglichen.

Durch die Nutzung nichtverwendbarer Materialien des Dualen Systems, wird der Abbau natürlicher Rohstoffe für diesen Zweck verhindert.

## Beispielbeschreibung einer Patentanmeldung

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden wie folgt beschrieben.

Trägermaterialien der Abwasserreinigung für Festbettreaktoren, Belebtschlammbecken oder anderer Bioreaktoren, bestehen aus Kunststoffabfällen verschiedener Materialien, Form und beliebiger Korngröße des Dualen Systems mit der Aufgabe Biomasse an deren Oberfläche anzusiedeln.

Mit Hilfe von Abfällen werden Abwässer gereinigt.

Das Eigengewicht des Kunststoff-Recyclematerials ist bei gleichem Volumen geringer als bei bekannten Trägermaterialien.

Eine wesentliche Einsparung der Transportkosten wird durch das dichte Flächennetz des Dualen Systems gesichert.

Durch die guten hydraulischen Eigenschaften und durch das geringe Eigengewicht wird eine komplizierte Transporttechnologie vereinfacht.

Der mechanische Abrieb und chemische Reaktionen sind unwesentlich.

Die Dichte des Recyclematerials ist kleiner als eins, da-

durch ergibt sich eine isolierende Wirkung durch die der Wärmeverlust an der Oberfläche eingedämmt wird.

Die Kunststoff-Recyclestoffe werden vom Dualen System wesentlich billiger angeboten als bisher verwendete Materialien.

Das Spülen bzw. das Reinigen des Trägermaterials ist mit einem geringerem Energie- und Zeitaufwand verbunden.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Reinigen von Abwässern, **dadurch gekennzeichnet**, daß mit Hilfe von Abfällen der Recycleindustrie als Trägermaterial, Biomasse angesiedelt wird.
2. Vorrichtung zum Reinigen von Abwässern, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägermaterial aus unterschiedlicher Korngröße besteht.
3. Vorrichtung zum Reinigen von Abwässern, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägermaterial eine beliebige Form besitzt.